

PENERAPAN METODE *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* DENGAN BANTUAN MEDIA *GEOBOARD* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD

Debora Tri Yuniati¹⁾, Slameto²⁾, Eunice Widyanti Setyaningtyas³⁾

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar – FKIP Universitas Kristen Satya Wacana

Email:

¹⁾292014204@student.uksw.edu

²⁾Slameto@staff.uksw.edu

³⁾Eunice.widyanti@gmail.com

Abstract. The purpose of this study is to improve the activity and learning outcomes and to analyze explain how the process of learning mathematics through the application of a double loop problem-solving model with a geoboard assisted grade 4 at SD Negeri 01 lebak, Grobogan District, Grobogan District, semester 2 of the academic year 2017/2018. This type of research is Classroom Action Research (CAR) with Suharsimi Arikunto model, namely (1) planning, (2) implementation, (3) observation, and (4) reflection. The step in the next cycle is planning that has been revised, action, observation, and reflection. Conducted in 3 meetings. This increase can be seen in the level of active learning in mathematics. In the first cycle, the activeness category was very high, the students reached 5.9% and in the second cycle, it reached 58.8%. This shows the improvement in students' mathematics learning outcomes by 23.5%. This increase can be seen in the level of mathematics learning outcomes. In the first cycle the level of completeness of students' mathematics learning reached 70.6% and in the second cycle reached 94.1%. This shows the improvement in students' mathematics learning outcomes by 23.5%. Thus the activeness and learning outcomes of students can increase through the application of a double loop problem-solving the model with geoboard assisted for grade 4 students.

Abstrak Tujuan dalam penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan dan hasil belajar serta untuk menganalisa menjelaskan bagaimana proses belajar matematika melalui penerapan model *double loop problem solving* dengan berbantu *geoboard* kelas 4 SD Negeri 01 lebak Kecamatan Grobogan Kabupaten Grobogan semester 2 tahun ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Suharsimi Arikunto yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Peningkatan tersebut dapat dilihat melalui tingkat keaktifan belajar matematika. Pada siklus I tingkat kategori keaktifan sangat tinggi siswa mencapai 5.9% dan pada siklus II mencapai 58.8%. Hal ini menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika siswa sebesar 23.5%. Peningkatan tersebut dapat dilihat melalui tingkat hasil belajar matematika. Pada siklus I tingkat ketuntasan belajar matematika siswa mencapai 70.6% dan pada siklus II mencapai 94,1%. Hal ini menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika siswa sebesar 23.5%. Dengan demikian keaktifan dan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat melalui penerapan model *double loop problem solving* dengan berbantu *geoboard* untuk siswa kelas 4.

Kata kunci: keaktifan , hasil belajar, model *double loop problem solving*, media *geoboard*

Proses kegiatan belajar-mengajar adalah suatu interaksi antara guru dengan siswa yang nantinya akan diakhiri dengan evaluasi hasil belajar. Dalam proses belajar mengajar adanya peran siswa yaitu belajar. Kemampuan siswa dalam belajar setiap individu berbeda-beda cara menangkap dalam pembelajaran yang telah disampaikan guru. Pencapaian tujuan pendidikan dalam proses belajar mengajar sangatlah didambakan dalam dunia pendidikan. Agar tujuan tersebut tercapai, maka

diharapkan dalam proses belajar mengajar seorang guru dituntut untuk menguasai materi pelajaran dengan baik dan sesuai dengan rencana serta kurikulum yang berlaku. Penguasaan materi yang baik terhadap matematika tentu saja erat kaitannya dengan bagaimana daya upaya komponen yang berpengaruh dalam pendidikan untuk memahami matematika, maka peningkatan mutu pengajaran matematika harus selalu diupayakan sehingga mampu mengatasi tuntutan zaman.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibanding pelajaran yang lain. Pelajaran Matematika dalam pelaksanaan pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Menurut Standar Isi dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006, mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Matematika diajarkan bukan hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung didalam matematika itu sendiri, tetapi matematika diajarkan pada dasarnya bertujuan untuk membantu melatih pola pikir semua siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis dan tepat.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan matematika. Menurut Arifin (2009:28) dalam pembelajaran matematika siswa belajar untuk bekerja secara teliti dan cermat, percaya diri, memiliki minat dan motivasi, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengaitkan atau menerapkan pengetahuan matematika dengan pengalaman lainnya, serta memiliki sikap kritis, disiplin, bekerja keras dan kreatif. Untuk mencapai tujuan tersebut, proses pembelajaran juga perlu adanya konsep belajar yang menyenangkan. Salah satu metode pembelajaran yang menyenangkan adalah dengan pembelajaran siswa aktif dalam semua proses pembelajaran.

Winarti (2013:125) menjelaskan keaktifan adalah siswa aktif mengolah informasi yang diterima dan berusaha berperilaku dengan seluruh anggota badannya untuk mengiden-

tifikasi, merumuskan masalah, mencari dan menentukan fakta, menganalisis, menafsirkan dan menarik kesimpulan. Menurut Sudjana (2010: 6) keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar dapat dilihat dalam: 1) turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, 2) terlibat dalam pemecahan masalah, 3) bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, 4) berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, 5) melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru, 6) memulai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperoleh, 7) melatih dirinya dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis, 8) kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya.

Berdasarkan hasil observasi pada kelas 4 di SD Kabupaten Grobogan, guru pada saat mengajar sudah menggunakan model ceramah, diskusi, penugasan dan demonstrasi. Namun kenyataannya ada beberapa siswa yang belum mengikuti proses pembelajaran menjadikan tingkat respon siswa kurang. Karena hal tersebut menjadi lebih cenderung menganggap materi pembelajaran menjadi suatu hal yang membosankan. Terlihat bahwa siswa dengan keaktifan sedang adalah 70.6% dari 24 siswa dan pada kategori keaktifan tinggi terdapat 10 siswa dengan presentase 29.4%. Apabila hal tersebut terus menerus terjadi maka akan menyebabkan hasil belajar menjadi rendah. Terlihat dari hasil ulangan matematika siswa kelas 4 dari 34 siswa yang mencapai kkm 70 yaitu 22 siswa tuntas dengan presentase 65%, sedangkan siswa yang belum tuntas yaitu 12 siswa dengan presentase 35%.

Salah satu upaya alternative yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah tersebut dengan penggunaan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk terlibat langsung secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran memiliki kemampuan dalam memilih model

pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Dengan pemilihan model pembelajaran diharapkan akan tercipta suasana belajar aktif mempermudah penguasaan materi peserta lebih aktif dan mencapai hasil pembelajaran yang lebih optimal. Maka peneliti memilih salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan dengan keadaan tersebut dengan *Double Loop Problem Solving* (DLPS). Menurut Huda (2015:300) metode pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) yaitu “Pengambilan keputusan menyangkut proses pertimbangan berbagai macam pilihan yang akhirnya akan sampai pada suatu kesimpulan atas pilihan yang akan diambilnya”. Jufri (2015:54) DLPS adalah jenis pendekatan pemecahan masalah matematika yang menekankan pada pencarian penyebab utama dari timbulnya masalah tersebut.

Sebagai pendukung model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) peneliti memilih media visual. Menurut Rossi dan Breidle (dalam Sanjaya, 2009:204) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Peneliti memilih media visual berupa *Geo-board*. Menurut (Munadi:2013: 81), media visual adalah media yang melibatkan indera penglihatan. Terdapat dua jenis pesan yang dimuat dalam visual, yakni pesan verbal dan non-verbal. Pesan verbal terdiri atas katakata (bahasa verbal) dalam bentuk tulisan; dan pesan nonverbal-visual adalah pesan yang dituangkan dalam bentuk symbol-simbol nonverbal-visual. Menurut Sundayana (2016) *Geoboard* adalah alat bantu dalam

mengajarkan konsep geometri, seperti konsep bangun datar, konsep keliling bangun datar, dan menghitung serta menentukan luas sebuah bangun datar.

Menurut Huda (2015:300) metode pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) yaitu “Pengambilan keputusan menyangkut proses pertimbangan berbagai macam pilihan yang akhirnya akan sampai pada suatu kesimpulan atas pilihan yang akan diambilnya”. Masalah tersebut dipecahkan melalui dua loop ; a) Loop solusi 1 ditujukan untuk mendeteksi penyebab masalah yang pa-ling langsung dan kemudian merancang dan menerapkan solusi sementara. b) Loop solusi 2 berusaha untuk menemukan penyebab yang arasnya lebih tinggi, dan kemudian merancang serta mengimplementasikan solusi dari akar masalah. Jufri (2015) DLPS adalah jenis pendekatan pemecahan masalah matematika yang menekankan pada pencarian penyebab utama dari timbulnya masalah tersebut.

Menurut Shoimin (2013) *Dooble-Loop Problem Solving* (DLPS) adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah, jadi berkenaan dengan jawaban untuk pertanyaan mengapa. Selanjutnya menyelesaikan masalah tersebut dengan cara menghilangkan gap yang menyebabkan munculnya masalah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kesamaan *Dooble-Loop Problem Solving* (DLPS) adalah variasi dari pembelajaran dengan cara pemecahan masalah yang menekankan pada pencarian penyebab dan pengambilan keputusan.

Huda (2015) Langkah-langkah penyelesaian masalah yang lain yang termasuk dalam kriteria metode pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) antara lain, yaitu : 1) menuliskan pernyataan masalah awal, 2) mengelompokkan gejala, 3) menuliskan pernyataan masalah yang telah direvisi, 4) mengidentifikasi kausal, 5) implementasi solusi, 6) identifikasi kausal utama, 7) menemukan pilihan solusi utama, dan 8) implementasi solusi utama

Pendekatan metode *Double Loop Problem Solving* meliputi : 1) Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*Identifying the problem, not just the symptoms*), 2) Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*Detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*), 3) Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*Evaluating the success of the temporary solutions*), 4) Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak (*Deciding if root cause analysis is needed*), 5) Jika dibutuhkan, dilakukan deteksi terhadap penyebab masalah yang levelnya lebih tinggi (*If so, detecting higher level causes*), 6) Merancang solusi akar masalah (*Designing root cause solutions*).

Sundayana (2016) Geoboard adalah alat bantu dalam mengajarkan konsep geometri, seperti konsep bangun datar, konsep keliling bangun datar, dan menghitung serta menentukan luas sebuah bangun datar. Menurut Sundayana (2013: 126) kegunaan dari media papan berpaku adalah sebagai alat bantu pengajaran matematika di Sekolah Dasar untuk menanamkan konsep/pengertian geometri, seperti pengenalan bangun datar, pengenalan keliling bangun datar, dan menghitung/menentukan luas bangun datar.

Papan paku atau dikenal juga dengan geoboard dibuat dari papan, berbentuk persegi panjang atau bujur sangkar. Pada papan itu dibuat bujur sangkar-bujur sangkar kecil yang pada setiap titik sudutnya ditancapkan paku setengah masuk dan setengah lagi masih

timbul. Dalam hal ini akan di tambahkan sebuah dadu yang tiap mata dadunya berisi rumus-rumus luas dari bentuk bangun geometri. Alat dan Bahan: Papan, Paku, Karet gelang, dan Dadu. Manfaat papan berpaku sebagai berikut: Guru dapat dengan cepat menunjukkan bermacam-macam bentuk geometri, seperti segitiga, persegi, persegi panjang, dan sebagainya. Siswa juga dapat lebih mudah mengikuti guru dalam membuat bentuk geometri tanpa memerlukan banyak waktu untuk menggambar di kertas, tanpa menggunakan penghapus, penggaris, pensil dan kertas. Dengan papan paku ini juga dapat di cari luas dan keliling dari bangun tersebut. Dengan ditambahkannya pemakaian dadu, maka siswa akan lebih mudah untuk menghafalkan rumus-rumus luas dari bangun geometri datar tersebut.

Adapun Langkah – Langkah Pembuatan : Siapkan papan kayu, paku, karet gelang, dan mata dadu. Tancapkan paku-paku yang telah disediakan pada papan kayu sehingga paku menjulang di atas permukaan papan dengan jarak antar paku yang sama dan beraturan. Ganti mata dadu dengan rumus luas macam-macam bangun datar, yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, trapesium dan layang-layang.

Cara Penggunaan dimainkan oleh dua orang, masing-masing menggunakan karet dengan warna berbeda. Mengosongkan papan paku terlebih dahulu. Menyediakan karet gelang dua warna yang berbeda sebagai alat yang bisa membentuk bangun datar yang diinginkan. Mengocok dadu, lalu lihat rumus bangun apa yang keluar. Setelah itu bentuklah bangun geometri sesuai dengan rumus yang keluar tersebut. Menentukan ukuran bangun datar yang akan kita buat pada papan paku. Bangun datar yang dibentuk misalnya bangun datar yang sederhana, seperti persegi, persegi panjang, layang-layang, jajargenjang, segitiga dan trapesium Membuat bangun datar tersebut pada papan paku dengan meregangkan dan mengaitkan karet yang tersedia pada paku--

paku di atas papan tersebut. Lalu, Menghitung luas bangun tersebut. Lalu ulangi kembali hal yang sama oleh pemain kedua

Aturan Main : Papan paku dipenuhi karet gelang oleh pemain satu dan pemain dua. Setiap kali pemain melakukan kesalahan dalam membentuk dan menghitung luas bangun datar, maka pemain tidak boleh meletakkan karetnya di papan berpaku. Setelah papan paku sudah dipenuhi karet, maka pemain dengan jumlah karet terbanyak dinyatakan menang. Kelebihan Papan Berpaku:

METODE

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Kualitatif yaitu berupa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pada pembelajaran matematika melalui penerapan model *double loop problem solving* dengan berbantu *geoboard* Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Lebak Kecamatan Grobogan Kabupaten Grobogan semester 2 tahun ajaran 2017/2018. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas 4 SD Negeri 01 Lebak Kecamatan Grobogan Kabupaten Grobogan semester 2 tahun ajaran 2017/2018. dengan jumlah siswa kelas 4 adalah sebanyak

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas 4 semester genap SD Negeri 01 Lebak yang berjumlah 34 siswa. Peneliti memilih kelas ini, berdasarkan hasil observasi dimana siswa belum terlibat langsung dalam proses pembelajaran, dari hasil observasi peneliti juga melihat hasil skor siswa dalam mengerjakan soal uraian dan analisis yang membutuhkan tingkatan. Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pembelajaran melalui model *double loop problem solving* berbantuan media gambar dan variabel terikatnya adalah keaktifan siswa dan hasil belajar matematika siswa kelas 4 pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar.

Media papan berpaku ini memiliki kelebihan-kelebihan yaitu: 1) Bentuknya sederhana sehingga mudah pembuatannya; 2) Lebih ekonomis karena biayanya murah dan dapat dipakai berkali-kali; 3) Bahan dan alat produksinya mudah diperoleh; 4) Terdapat unsur bermain dalam penggunaannya karena dapat digunakan untuk membentuk macam-macam bangun datar dengan permainan karet gelang.

34 orang yang terdiri dari 20 siswa laki laki dan 14 siswa perempuan. Data berasal dari siswa kelas 4, guru kelas 4, teman sejawat atau observer, dan dokumen. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, wawancara. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan selama dua siklus masing-masing siklus dua pertemuan. Setiap pertemuan terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Hasil Analisis Data

Pada penelitian ini akan menguraikan deskripsi serta analisis data setiap siklusnya. deskripsi data Observasi terhadap keaktifan belajar matematika siswa siklus I dilakukan pada pertemuan pertama, pertemuan kedua dan pertemuan ketiga. Untuk mengukur keberhasilan penerapan pembelajaran *double loop problem solving* dalam meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa digunakan lembar observasi yang terdiri dari 8 indikator. Keaktifan belajar matematika siswa mengalami peningkatan pada siklus I dari pertemuan I ke pertemuan II dan pertemuan 3. Hal ini terlihat dari jumlah skor keaktifan belajar siswa secara keseluruhan yang mengalami peningkatan. Peneliti kemudian membuat rekapitulasi mengenai hasil observasi keaktifan belajar siswa siklus I pertemuan pertama,

pertemuan kedua dan pertemuan ketiga. Peneliti menghitung nilai rata-rata dari jumlah skor yang diperoleh dari masing-masing siswa. Kemudian peneliti menentukan apakah rata-rata jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa termasuk ke dalam kategori keaktifan tinggi, rendah, atau sedang.

Analisis Data

Pada penelitian ini data dianalisis ketuntasan dan analisis diskriptif komparatif. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data hasil belajar matematika siswa kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018 pada materi luas dan keliling bangun datar.

Rekap Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa

Hal ini terlihat dari jumlah skor keaktifan belajar siswa secara keseluruhan yang mengalami peningkatan. Peneliti kemudian membuat rekapitulasi mengenai hasil observasi keaktifan belajar siswa siklus I pertemuan pertama, pertemuan kedua dan pertemuan ketiga. Peneliti menghitung nilai rata-rata dari jumlah skor yang diperoleh dari masing-masing siswa. Kemudian peneliti menentukan apakah rata-rata jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa termasuk ke dalam kategori keaktifan tinggi, rendah, atau sedang. Berikut disajikan tabel mengenai rekap hasil observasi keaktifan belajar siswa kelas IV SD Negeri 01 Lebak dengan penerapan pembelajaran *double loop problem solving* siklus I:

Tabel 1 Lembar Observasi Keaktifan Siswa Siklus I

Rentang	Kategori	Frekuensi				Presentase (%)			
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Rata-rata	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Rata-rata
0-7	Rendah	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%
8-14	Sedang	20	17	3	13	58.8%	50%	8.8%	38.2%
15-21	Tinggi	14	17	26	19	41.2%	50%	76.5%	55.9%
≥22	Sangat Tinggi	0	0	5	2	0%	0%	14.7%	5.9%
Jumlah		34	34	34	34	100%	100%	100%	100%
Skor Terendah		10	10	13	11				
Skor Tertinggi		20	21	26	22				

Berdasarkan tabel 1 mengenai rekap hasil observasi keaktifan belajar siswa siklus I pertemuan pertama, pertemuan kedua dan siklus I pertemuan ketiga mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama pada kategori sedang dengan skor 8-14 terdapat 20 siswa dengan presentase 58.8%, sedangkan pada pertemuan kedua pada kategori sedang hanya terdapat 17 siswa dengan presentase 50% dan pada pertemuan ketiga 3 siswa dengan presentase 8.8%. Setelah dihitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa, siswa yang berada pada kategori sedang hanya berjumlah 13 siswa dengan presentase 38.2%. Pada pertemuan pertama pada kategori tinggi dengan skor 15-21 terdapat 14 siswa dengan presentase 41.2%, sedangkan pada pertemuan

kedua pada kategori tinggi mengalami peningkatan dengan jumlah siswa yang berada pada kategori tinggi berjumlah 17 siswa dengan presentase 50% dan pada pertemuan ketiga 26 siswa dengan presentase 76.5%. Pada pertemuan pertama dan kedua belum ada siswa yang berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan pada pertemuan ketiga terdapat 5 siswa dengan presentase 14.7%. Setelah dihitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa, siswa yang berada pada kategori sedang 13 siswa dengan persentase 38.2%, kategori tinggi berjumlah 19 siswa dengan presentase 55.9% dan kategori sangat tinggi 2 siswa dengan presentasi 5.9%. Pada siklus II terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa. Data hasil observasi keaktifan belajar

jar siswa kelas IV SD Negeri 01 Lebak dengan *solving* siklus II:
penerapan pembelajaran *double loop problem*

Tabel 2 Lembar Observasi Keaktifan Siswa Siklus II

Rentang	Kategori	Frekuensi				Presentase (%)			
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Rata-rata	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Rata-rata
0-7	Rendah	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%
8-14	Sedang	1	1	1	1	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%
15-21	Tinggi	22	16	2	14	64.7%	47.1%	5.9%	41.2%
≥22	Sangat Tinggi	11	17	31	20	32.4%	50%	91.2%	58.8%
Jumlah		34	34	34	34	100%	100%	100%	100%
Skor Terendah		13	14	14	11				
Skor Tertinggi		28	28	30	22				

Berdasarkan tabel 2 mengenai rekap hasil observasi keaktifan belajar siswa siklus II pertemuan pertama, pertemuan kedua, dan pertemuan ketiga mengalami peningkatan. Pada kategori rendah pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga tidak terdapat siswa yang mendapat skor 0-7. Pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga pada kategori sedang dengan skor 8-14 terdapat 1 siswa dengan presentase 2.9%, berada pada kategori sedang. Setelah dihitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa, siswa yang berada pada kategori sedang berjumlah 1 siswa dengan persentase 2.9%. Pada pertemuan pertama pada kategori tinggi dengan skor 15-21 terdapat 22 siswa dengan presentase 64.7%, sedangkan pada pertemuan kedua pada kategori tinggi mengalami penurunan dengan jumlah siswa yang berada pada kategori tinggi berjumlah 16 siswa dengan presentase 47.1%. Pada pertemuan ketiga siswa yang berada

pada kategori keaktifan tinggi berjumlah 2 siswa dengan presentase 5.9%. Setelah dihitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa, siswa yang berada pada kategori tinggi berjumlah 14 siswa dengan presentase 41.2%. Sedangkan pada kategori sangat tinggi dengan interval lebih dari 22 mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. Pada pertemuan pertama terdapat 11 siswa dengan presentase 32.4%, pada pertemuan kedua 17 siswa dengan presentase 50% dan pada pertemuan ketiga 31 siswa dengan presentase 91.2%. Namun setelah dihitung nilai rata-rata setiap siswa, yang berada pada kategori sedang terdapat 1 siswa dengan presentase 7,14%. Pada kategori tinggi dengan jumlah 1 siswa memiliki persentase 7,14% dan kategori sangat tinggi 12 siswa dengan persentase 85,71%. Perbedaan keaktifan pra siklus, Siklus I dan Siklus II disajikan dalam tabel berikut ini

Tabel 3 Perbandingan Keaktifan Belajar Siswa Prasiklus, Siklus I dan Siklus II

Rentang	Kategori	Prasiklus		Siklus I		Siklus II	
		Jml Siswa	%	Jml Siswa	%	Jml Siswa	%
0-7	Rendah	0	0	0	0	0	0
8-14	Sedang	24	70.6	13	38.2	1	2.9
15-21	Tinggi	10	29.4	19	55.9	14	41.2
≥22	Sangat tinggi	0	0	2	5.9	20	58.8
Jumlah		34	100	34	100	34	100

Berdasarkan tabel 4.10 mengenai perbandingan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran matematika prasiklus, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Siswa yang memperoleh jumlah skor 0-7 tidak ada. Pada kategori keaktifan sedang dengan jumlah skor 8-14 ada 24 siswa dengan persentase 70.6% pada kondisi prasiklus, pada siklus I terdapat 13 siswa dengan persentase 38.2%, dan pada siklus II menurun 1 siswa dengan persentase 2.9%. Pada prasiklus kategori keaktifan tinggi dengan jumlah skor 15-21 minimal hanya ada 10 siswa dengan persentase 29.4%, pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 19 siswa dengan persentase 55.9%, dan pada

siklus II mengalami penurunan menjadi 14 siswa dengan persentase 41.2%. Untuk kategori sangat tinggi dengan skor lebih besar sama dengan 22 pada prasiklus belum ada siswa yang berada pada kategori ini. Pada siklus 1 terdapat 2 siswa dengan presentase 5.9% sedangkan pada siklus 2 mengalami kenaikan menjadi 20 siswa dengan presentase 58.8%.

Analisis Uji Ketuntasan

Ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4 Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Tahun Pelajaran 2017-2018 Siklus I

No.	Rentang skor	Ketuntasan belajar	Jumlah siswa	
			Jumlah	Presentase
1	>70	Tuntas	24	70.6
2	<70	Tidak Tuntas	10	29.4
3	Jumlah		34	100
4	Skor Tertinggi		85	
5	Skor Terendah		55	
6	Rata-rata		70.9	

Tabel 4 merupakan tabel ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I. Pada tabel tersebut terlihat bahwa jika nilai setiap siswa dibandingkan dengan KKM maka ada 24 siswa yang nilainya ≥ 70 . Ketuntasan klasikal pada siklus I bila dibandingkan dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan yaitu ketuntasan belajar siswa secara klasikal 85% dan siswa telah memenuhi KKM yaitu 70, maka analisis data pada siklus I ini belum tuntas karena ketuntasan klasikal

masih di bawah indikator kinerja yaitu hanya 70.6% di bawah ketuntasan klasikal yang ditetapkan dalam penelitian adalah 85%. Pada tabel 23 juga dapat dilihat nilai tertinggi siswa yaitu 85 dan nilai terendah 55 dengan rata-rata nilai 70,9. Pada siklus II terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa. Data hasil belajar matematika siswa kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Tahun Pelajaran 2017-2018 Siklus II

No.	Rentang Skor	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	
			Jumlah	Presentase
1	>70	Tuntas	32	94,1
2	<70	Tidak Tuntas	2	5,9
3		Jumlah	34	100
4		Skor Tertinggi	92	
5		Skor Terendah	64	
6		Rata-rata	80,7	

Tabel 5 merupakan tabel ketuntasan belajar siswa pada siklus II. Pada tabel tersebut terlihat bahwa jika nilai setiap siswa dibandingkan dengan KKM maka ada 32 siswa yang nilainya ≥ 70 . Ketuntasan klasikal siklus II bila dibandingkan dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan yaitu ketuntasan belajar siswa secara klasikal 85 % dan siswa telah memenuhi KKM yaitu 70, maka analisis data pada siklus II sudah tuntas karena telah mencapai indikator kinerja yang ditetapkan yaitu sebesar 94,1% di atas ketuntasan klasikal yang ditetapkan dalam penelitian yaitu 85%. Nilai tertinggi pada siklus II yaitu 92 dan nilai terendah pada

siklus II 64 dengan rata-rata nilai adalah 80,7.

Analisis Deskriptif Komparatif

Berdasarkan hasil tindakan dengan penerapan model pembelajaran double loop problem solving dengan berbantu papan berpaku terjadi peningkatan hasil belajar mata pelajaran matematika khususnya KD menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada perbandingan nilai matematika pra siklus, siklus I dan siklus II pada Tabel 6.

Tabel 6 Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Negeri 1 Lebak semester II Tahun Pelajaran 2017-2018, siklus I dan siklus II

No	Nilai	Pra siklus		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%
1	Tuntas	22	65	24	70.6	32	94,1
2	Tidak Tuntas	12	35	10	29.4	2	5,9
	Jumlah	34	100	34	100	34	100
	Rata-rata	60,3		70,9		80,7	
	Skor Tertinggi	80		85		92	
	Skor terendah	50		55		64	

Tabel 6 merupakan perbandingan hasil belajar matematika pra siklus, siklus I dan siklus II. Pada tabel tersebut dapat dilihat adanya peningkatan jumlah ketuntasan klasikal hasil belajar matematika SD Negeri 1 Lebak Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018 terbukti untuk klasifikasi tuntas, sebelum diadakan tindakan yang tuntas hanya

22 siswa, itu berarti 22 siswa telah memahami materi walaupun dengan kegiatan pembelajaran konvensional. Pada siklus I berjumlah di peningkatan dimana siswa yang tuntas meningkat menjadi 24 siswa, yang artinya 24 siswa ini telah memahami materi pembelajaran dengan menerapkan model

pembelajaran *double loop problem solving* dengan berbantu papan paku.

Pada siklus II jumlah siswa yang tuntas berjumlah 32 siswa atau 94,1%. Selain ketuntasan belajar, peningkatan juga terlihat dari rata-rata, nilai maksimal dan nilai minimal. Rata-rata nilai pada pra siklus adalah 59,3 dengan nilai maksimal adalah 80 dan nilai minimal 50, pada siklus I rata-rata nilai siswa adalah 73,9 dengan nilai maksimal 95 dan nilai minimal 60. Pada siklus II rata-rata nilai siswa 89,4 dengan nilai maksimal 100 dan nilai terendah 65.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data yang disajikan pada sub bab 4.3.2 maka dapat dibuat suatu pembahasan bahwa terjadi peningkatan keaktifan siswa dan hasil belajar matematika materi luas dan keliling bangun datar pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018. Dalam penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran matematika prasiklus, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Siswa yang memperoleh jumlah skor 0-7 tidak ada. Pada kategori keaktifan sedang dengan jumlah skor 8-14 ada 24 siswa dengan persentase 70.6% pada kondisi prasiklus, pada siklus I terdapat 13 siswa dengan persentase 38.2%, dan pada siklus II menurun 1 siswa dengan persentase 2.9%. Pada prasiklus kategori keaktifan tinggi dengan jumlah skor 15-21 minimal hanya ada 10 siswa dengan persentase 29.4%, pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 19 siswa dengan persentase 55.9%, dan pada siklus II mengalami penurunan menjadi 14 siswa dengan persentase 41.2%. Untuk kategori sangat tinggi dengan skor lebih besar sama dengan 22 pada prasiklus belum ada siswa yang berada pada kategori ini. Pada siklus I terdapat 2 siswa dengan persentase 5.9% sedangkan pada siklus II mengalami kenaikan menjadi 20 siswa dengan persentase 58.8%.

Hasil belajar matematika menjadi meningkat keberhasilan tersebut dapat dilihat pada perbandingan nilai matematika pra siklus, siklus I dan siklus II. Pada pra siklus siswa yang tuntas 22 (65%) siswa dan yang tidak tuntas 12 (35%), pada siklus I siswa yang tuntas bertambah menjadi 24 (70.6%) berarti terjadi peningkatan sebanyak 2 siswa (5.9%) sedangkan siswa yang tidak tuntas berkurang sebanyak 10 siswa. Bila dibandingkan dengan indikator kinerja yang telah dibuat dalam penelitian ini yaitu keberhasilan belajar siswa secara klasikal dikatakan berhasil apabila 85% siswa tuntas telah memenuhi nilai KKM yaitu 70, maka siklus I ini belum berhasil karena ketuntasan klasikal masih di bawah indikator kinerja yang ditetapkan yaitu hanya 70.6%. Hal tersebut terjadi karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan berbantu papan berpaku, karena biasanya dalam kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah jadi siswa terbiasa pasif dalam kegiatan pembelajaran hanya duduk diam sebagai pendengar. Jika sudah bosan mereka akan melakukan kegiatan-kegiatan yang tidak ada hubungannya dengan materi yang diajarkan misalnya menggambar, berkali-kali ijin keluar kelas, bahkan ada yang mengganggu temannya.

Memperhatikan refleksi pada siklus I, maka direncanakan untuk dilakukan perbaikan-perbaikan pada tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus II. Setelah diberikan tindakan pada siklus II terjadi peningkatan jumlah yang tuntas menjadi 32 siswa (94,1%) atau terjadi peningkatan dari 23,5% hasil yang diperoleh dari siklus I. Siswa yang belum tuntas sebelum diberi tindakan adalah 12 siswa dengan persentase 35%. Setelah diberikan tindakan pada siklus I, mengalami penurunan menjadi 10 siswa dengan persentase 29,4% atau terjadi penurunan sebesar 5,6%. Setelah diberikan tindakan pada siklus II terjadi penurunan lagi

menjadi 2 siswa yang belum tuntas dengan persentase 5,9%. Selain ketuntasan belajar, keaktifan siswa juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai nyaman melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *double loop problem solving*. Terlihat dari kemauan siswa untuk bekerja sama dengan teman satu kelompok, dengan cara bertanya bila materi belum jelas, siswa berani memberikan pendapat kepada teman satu kelompok maupun guru. Siswa mengerjakan LKS secara runtut. Siswa juga aktif mengemukakan pendapatnya untuk membuat kesimpulan pembelajaran. Dengan keaktifan siswa selama proses pembelajaran dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa sangat antusias melakukan pembelajaran dengan model *double loop problem solving* dengan berbantu media papan berpaku, sehingga pada setiap siklus pembelajaran hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan, dan fase-fase tersebut yang mempengaruhi hasil belajar siswa meningkat.

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis yang dirancang yaitu hasil belajar matematika dan keaktifan siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *double loop problem solving* berbantuan media *geoboard* pada siswa kelas 4 SD Negeri 1 Lebak Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Winarti (2013:125) menjelaskan keaktifan adalah siswa aktif mengolah informasi yang diterima dan berusaha berperilaku dengan seluruh anggota badannya untuk mengidentifikasi, merumuskan masalah, mencari dan menentukan fakta, menganalisis, menafsirkan dan menarik kesimpulan. Dengan demikian keaktifan dapat mempengaruhi hasil belajar sejalan dengan pernyataan Christina & Kristin (2016:223) hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa setelah mengikuti pelajaran terjadi akibat lingkungan belajar yang sengaja dibuat oleh guru melalui model pembelajaran yang

dipilih dan digunakan dalam suatu pembelajaran. Pembelajaran akan dikatakan berhasil jika setelah mengikuti pelajaran terjadi perubahan dari dalam diri siswa. Hasil penelitian ini dengan demikian mendukung pernyataan Huda (2015: 300) metode pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) mempunyai manfaat atau kelebihan antara lain :

- a. Dapat menambah wawasan tentang efektivitas penggunaan model pembelajaran *Double loop Problem Solving* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Dapat lebih menciptakan suasana kelas yang menghargai (menghormati) nilai-nilai ilmiah dan termotivasi untuk terbiasa mengadakan penelitian sederhana yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses pembelajaran.

Dampak penggunaan media *Geoboard* Menurut Sundayana (2013: 126) kegunaan dari media papan berpaku adalah sebagai alat bantu pengajaran matematika di Sekolah Dasar untuk menanamkan konsep/pengertian geometri, seperti pengenalan bangun datar, pengenalan keliling bangun datar, dan menghitung/menentukan luas bangun datar. Hasil positif yang didapat dari penggunaan media *geoboard* membuat anak dapat belajar banyak mengenai bangun datar, luas bangun datar dan keliling bangun datar dengan baik. Dari penggunaan media *geoboard*, pemahaman anak tentang konsep geometri juga akan terbentuk, karena secara langsung atau tidak langsung anak mendapat pengetahuan baru yang sebelumnya tidak diketahuinya.

Berdasarkan kajian penelitian yang relevan penelitian yang dilakukan Refiani, P. & Abdullah, H. dengan “ Penerapan metode *double loop problem solving* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V tema lingkungan sehat kita di SDN Lidah Kulon 1 Surabaya” terbukti meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat meningkatkan keaktifan siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Erliza Haryati tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh

Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Didukung Media Flashcard Terhadap Kemampuan Mendeskripsikan Berbagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik Pada Siswa Kelas IV SDN Sumengko 4 Kabupaten Nganjuk Tahun Ajaran 2016/2017” pada siswa kelas IV SDN Sumengko 4 Kabupaten Nganjuk hasil penelitian ini terbukti bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi mendeskripsikan perubahan lingkungan.

Berdasarkan hasil pemaparan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *double loop problem solving* berbantuan media papan berpaku yang peneliti lakukan dapat dikatakan berhasil. Pembelajaran dengan model ini terjadi dengan proses yang cukup mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran. Siswa aktif dalam berdiskusi kelompok, semangat dalam menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapatnya. Persentase siswa yang aktif berpendapat dan memperhatikan guru ketika menjelaskan materi semakin meningkat dari siklus I dan siklus II. Motivasi siswa yang tinggi untuk mengikuti pembelajaran menyebabkan siswa menjadi lebih antusias dan bersemangat sehingga menimbulkan dampak meningkatnya hasil belajar matematika.

Penelitian tindakan kelas ini tentu saja masih banyak keterbatasan peneliti. Adapun keterbatasan tersebut yaitu :

1. Dalam proses pembelajaran masih mengalami kelemahan pada pengelolaan siswa dalam kelompok, masih merasa kesulitan mengkondisikan dan memantau aktivitas siswa didalam diskusi kelompok.
2. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model *double loop problem solving* berbantu *geoboard* ini alokasi waktu yang diberikan guru ternyata masih kurang, sehingga ada beberapa kali pertemuan penelitian dilaksanakan diluar jam pelajaran matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya maka dalam penelitian menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas 4 SD Negeri 1 Lebak. Pada mata pelajaran matematika materi luas dan keliling bangun datar.

1. Model pembelajaran *double loop problem solving* dapat meningkatkan keaktifan siswa karena dalam model pembelajaran ini terdapat kelebihan yang termasuk indikator dari keaktifan. Selain meningkatkan keaktifan juga dapat meningkatkan hasil belajar karena dalam proses belajar siswa dituntut aktif menemukan sendiri permasalahan yang diajukan guru, serta mengumpulkan konsep dan membuktikannya. Melalui hal tersebut siswa dapat memahami materi secara langsung.
2. Hal ini dilihat bahwa model pembelajaran *double loop problem solving* dapat meningkatkan keaktifan siswa dengan adanya peningkatan pada setiap siklus. Dalam penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran matematika prasiklus, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Siswa yang memperoleh jumlah skor 0-7 tidak ada. Pada kategori keaktifan sedang dengan jumlah skor 8-14 ada 24 siswa dengan persentase 70.6% pada kondisi prasiklus, pada siklus I terdapat 13 siswa dengan persentase 38.2%, dan pada siklus II menurun 1 siswa dengan persentase 2.9%. Pada prasiklus kategori keaktifan tinggi dengan jumlah skor 15-21 minimal hanya ada 10 siswa dengan persentase 29.4%, pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 19 siswa dengan persentase 55.9%, dan pada siklus II mengalami penurunan menjadi 14 siswa dengan persentase 41.2%. Untuk kategori sangat tinggi dengan skor lebih besar sama dengan 22 pada prasiklus belum ada siswa

yang berada pada kategori ini. Pada siklus 1 terdapat 2 siswa dengan presentase 5.9% sedangkan pada siklus 2 mengalami kenaikan menjadi 20 siswa dengan presentase 58.8%.

3. Sedangkan pada hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* juga dapat meningkat terlihat pada tiap siklus. Pada prasiklus siswa yang tuntas 22 (65%) siswa dan yang tidak tuntas 12 (35%), pada siklus I siswa yang tuntas bertambah menjadi 24 (70.6%) berarti terjadi peningkatan sebanyak 2 siswa (5.9%) sedangkan siswa yang tidak tuntas berkurang sebanyak 10

siswa. Sedangkan tindakan pada siklus II terjadi peningkatan jumlah yang tuntas menjadi 32 siswa (94,1%) atau terjadi peningkatan dari 23,5% hasil yang diperoleh dari siklus I. Siswa yang belum tuntas sebelum diberi tindakan adalah 12 siswa dengan persentase 35%. Setelah diberikan tindakan pada siklus I, mengalami penurunan menjadi 10 siswa dengan persentase 29,4% atau terjadi penurunan sebesar 5,6%. Setelah diberikan tindakan pada siklus II terjadi penurunan lagi menjadi 2 siswa yang belum tuntas dengan persentase 5,9%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas .2006. Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. Jakarta : Depdiknas.
- Huda, M. (2015). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paragmatis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Jufri, L. H. (2015). Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas Viii SMPN 27 Bandung. *LEMMA*, 2, 52-62.
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group
- Shoimin, A. (2013). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*.
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sundayana R. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: CV Alfabeta.
- Winarti. (2013, Desember). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Penyusutan Aktiva Tetap dengan Metode Menjodohkan Kotak. *Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan, VIII*, 123-132.